

## (1) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年1月22日 (22.01.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/006758 A1

(51) 国際特許分類: A61B 5/00, G06F 17/60, A61M 1/14

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008890

(22) 国際出願日: 2003年7月14日 (14.07.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2002-205871 2002年7月15日 (15.07.2002) JP(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
ジェイ・エム・エス (JMS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒730-  
8652 広島県 広島市 中区加古町12番17号 Hiroshima  
(JP).

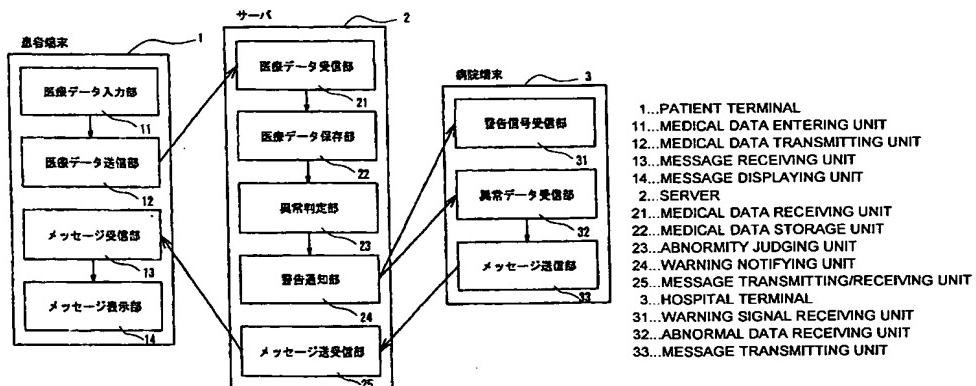
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 川本篤史  
(KAWAMOTO,Atsushi) [JP/JP]; 〒731-0231 広島県広  
島市 安佐北区亀山4-12-5-3-301 Hiroshima (JP). 中元秀友 (NAKAMOTO,Hidetomo) [JP/JP]; 〒179-0084 東  
京都 練馬区 水川台2丁目17-4 Tokyo (JP). 西田英一  
(NISHIDA,Eiichi) [JP/JP]; 〒805-0016 福岡県 北九州  
市 八幡東区高見2丁目10-1-1104 Fukuoka (JP).(74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナ  
ーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTOR  
NEYS); 〒530-6026 大阪府 大阪市 北区天満橋1丁目8  
番30号OAPタワー26階 Osaka (JP).(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,  
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NL, NO, NZ,  
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

(統葉有)

(54) Title: MEDICAL DATA WARNING NOTIFYING SYSTEM AND METHOD

(54) 発明の名称: 医療データ警告通知システム及び方法



WO 2004/006758 A1

(57) Abstract: A medical data warning notifying system and method for notifying a hospital only when there is abnormal data in medical data entered by a patient on peritoneal dialysis at home. In the medical data warning notifying system, a patient terminal used by a patient, a server for controlling data exchanged between the patient and a hospital, and a hospital terminal used by a doctor are interconnected over a network. The server receives medical data entered through the patient terminal, stores the received medical data, and judges from the received medical data whether or not there is any abnormal data. If it is judged that abnormal data is included, a warning signal is sent to the hospital terminal. A message created on the hospital terminal is relayed and sent to the patient terminal.

(57) 要約: 家庭内における腹膜透析において患者が入力した医療データのうち、異常データであると判定された場合にのみ病院へ通知することができる医療データの警告通知システム及び方法を提供する。患者が使用する患者端末と、患者と病院間で交換されるデータを制御するサーバと、医師が使用する病院端末とがネットワークを介して接続されている医療データ警告通知システムであって、サーバにおいて、患者端末において入力された医療データを受信し、受信した医療データを保存するとともに、受信した医療データに基づいて異常データが含まれているか否かを判定し、異常データが含まれていると判定された場合には、警告信号を病院端末に通知し、病院端末において生成されたメッセージを中継して患者端末へ送信する。



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

## 明細書

## 医療データ警告通知システム及び方法

## 技術分野

本発明は、医療用測定機器を家庭内で患者が使用する場合における測定データの異常を検知するための医療データ警告通知システム及び方法に関する。

## 背景技術

腹膜透析を行う場合、患者の腹壁を通って腹腔に案内されているカテーテルを介して、患者の身体自身の液体に対して濃度勾配を有する透析液によって腹膜内が充填される。患者の腹膜は半透膜として機能し、患者の身体内の過剰な水分や毒素、あるいは老廃物等が腹腔内に移動する。そして、腹腔内の過剰な水分や毒素、あるいは老廃物等を排液とともに体外へ排出する。

具体的には、透析液バッグ、排液バッグ、カテーテルに接続した延長チューブ等を接続して、腹腔内に透析液を注入して、所定時間（3～5時間）貯留した後に毒素・老廃物等の貯まった液を排液バッグに捨てる。透析液はチューブを通じて患者の腹腔内に注入され、毒素や老廃物等の液もチューブを通じて排液バッグへ捨てられる。

かかる透析を、患者の生活習慣や社会環境等の理由によって、病院ではなく家庭内で行う必要がある場合、医師による病院での診断に基づいた透析実行パターンに基づいて行われ、透析実行時の除水量や体重変化等の測定データは、以後の診療に活用すべく、医療データとして病院側で把握しておく必要がある。

かかる場合に、従来、C A P D 患者は、毎回の排液量、除水量、体重、血圧等の測定データを入力してからデータ送信するのみであり、送信されたデータについての考察は、病院側における送信データの解析により行われていた。

5 しかしながら、上述したような方法では、入力されたデータを受信してから、患者の状態が正常であるのか異常であるのかを確認し、また判断するまでに相当の時間を要し、緊急に何らかの処方が必要である場合等に対応することができないという問題点があった。

すなわち、病院側に送信されてくるデータは、患者ごとに多量のデータが送信されることから、病院側で医師等が逐次受信データを確認し、10 対応することは实际上不可能であった。また、当該受信データを患者ごとに分類して解析するのにも相当の時間を要していた。さらに、ほとんどのデータは正常値であるのに対して、わずかな異常値を検出するため15 に正常値に対しても同様の確認作業や解析処理を実行することは、医療スタッフに無用の負担をかけたり、計算機資源をやら消費することになり好ましくない。

また、患者の症状や体重等は時々刻々と変化するものであり、透析実行時の状況に応じて目標除水量や透析時間等を弾力的に変更する方が患者にとって好ましいことは言うまでもない。

20 本発明は、上記問題点を解決するために、家庭内における腹膜透析において患者が入力した医療データのうち、異常データであると判定された場合にのみ病院へ通知することができる医療データの警告通知システム及び方法を提供することを目的とする。

## 25 発明の開示

上記課題を解決するために本発明にかかる医療データ警告通知システ

ムは、患者が使用する患者端末と、患者と病院間で交換されるデータを制御するサーバと、医師が使用する病院端末とがネットワークを介して接続されている医療データ警告通知システムであって、サーバが、患者端末において入力された医療データを受信する医療データ受信部と、受信した医療データを保存する医療データ保存部と、受信した医療データに基づいて異常データが含まれているか否かを判定する判定部と、異常データが含まれていると判定された場合に、警告信号を病院端末に通知する警告通知部と、病院端末において生成されたメッセージを受信し、患者端末へ送信するメッセージ送受信部とを含むことを特徴とする。  
5  
かかる構成により、患者によって入力された医療データが異常であるか否かについてサーバにおいて事前に判定することで、異常データが含まれている場合にのみ病院側に警告信号を送信でき、病院側では医療データの解析及び診断等の正確性及び迅速性が担保できるとともに、患者にとては異常データが検出された場合に適切な処方を迅速に受けるこ  
10  
15 とが期待できる。

また、本発明にかかる医療データの警告通知システムは、判定部において、所定の医療データが所定のしきい値を超えた場合に異常であると判定することが好ましい。あるいは、判定部において、医療データごとに受信履歴を保存し、平均値を算出すると共に、平均値との差分が平均値の所定の割合を超えた場合に異常であると判定することも望ましい。  
20 後者の場合には、受信履歴が所定の期間における履歴であり、平均値が所定の期間における特定の期間における平均値であることがより望ましい。

また、本発明にかかる医療データの警告通知システムは、警告信号が、  
25 通知するメッセージの表示仕様を変更する信号であることが好ましい。あるいは、警告信号が、警告信号を受信する病院端末における音響出力

を制御する信号であることが好ましい。

また、本発明は、上記のような医療データの警告通知システムの機能をコンピュータの処理ステップとして実行するサーバ上のソフトウェアを特徴とするものであり、具体的には、患者が使用する患者端末と、患者と病院間で交換されるデータを制御するサーバと、医師が使用する病院端末とがネットワークを介して接続されている環境において提供される医療データ警告通知方法であって、サーバが、患者端末において入力された医療データを受信する工程と、受信した医療データを保存する工程と、受信した医療データに基づいて異常データが含まれているか否かを判定する工程と、異常データが含まれていると判定された場合に、警告信号を病院端末に通知する工程と、病院端末において生成されたメッセージを受信し、患者端末へ送信する工程とを含む医療データ警告通知方法並びにそのような工程を具現化するコンピュータ読み取り可能なプログラムであることを特徴とする。

かかる構成により、コンピュータ上へ当該プログラムをロードさせ実行することで、患者によって入力された医療データが異常であるか否かについてサーバにおいて事前に判定することで、異常データが含まれている場合にのみ病院側に警告信号を送信でき、病院側では医療データの解析及び診断等の正確性及び迅速性が担保できるとともに、患者にとっては異常データが検出された場合に適切な処方を迅速に受けることが期待できる医療データ警告通知システムを実現することが可能となる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムの構成図である。

図2は、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムに

における警告通知条件設定画面の例示図である。

図3は、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムにおける警告通知メールの例示図である。

図4は、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムにおける警告通知表示の例示図である。

図5は、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムにおける処理流れ図である。

図6は、コンピュータ環境の例示図である。

## 10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムについて、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムの説明図である。図1において、1は患者が使用する患者端末を、2はサーバを、3は病院が使用する病院端末を、それぞれ示している。

図1において、患者端末1としては、一般的のパーソナルコンピュータのみならず、PDA (Personal Digital Assistant) 等に代表される携帯端末や携帯電話等も想定される。患者端末1は、少なくとも、患者が家庭内等で腹膜透析等を実施した際の各種データを入力する医療データ入力部11と、入力した医療データをサーバ2へ送信する医療データ送信部12と、病院側からのメッセージを受信するメッセージ受信部13と、受信したメッセージを表示するメッセージ表示部14とで構成されている。ここで、「メッセージ」とは、テキストデータに限定されるものではなく、グラフィカルな表示を可能とするイメージデータや、合成音声等に代表される音響データ等、あるいは患者が入力した医療データを加工したもの、例えば除水量等の経時変化

や平均値、異常値等を視覚的に把握できるよう表示データに変換したもの等も含まれる広い概念である。

また、サーバ2では医療データを病院端末3へ送信するか否かを制御する。サーバ2は、少なくとも、患者端末1から送信されてきた医療データを受信する医療データ受信部21と、受信した医療データを保存する医療データ保存部22と、受信した医療データに異常があるか否かを判定する異常判定部23と、異常があると判定された場合に病院端末3に警告信号及び該当する医療データを送信する警告通知部24と、病院端末3からのメッセージを受信し、患者端末1へ送信するメッセージ送受信部25とで構成されている。  
5  
10

病院端末3では、医師が受診した医療データに基づいてデータ解析を行う等のデータ処理を行いつつ、患者にとって最適の処方や患者が行うべき対応等をメッセージとして患者端末1へと送信することになる。したがって、病院端末3は、少なくとも、警告信号を受信する警告信号受信部31と、送信されてくる異常データであると判定された医療データを受信する異常データ受信部32と、患者に対するメッセージを送信するメッセージ送信部33とで構成されている。  
15

まず、患者は患者端末1における医療データ入力部11から、腹膜透析を実施した場合における各種の医療データ、例えば除水量、体重、最高血圧、最低血圧、脈拍等を入力する。これらのデータは、医療データ送信部12からサーバ2へ送信され、サーバ2における医療データ受信部21で受信され、医療データ保存部22において患者ごとに保存される。  
20

次に、異常判定部23において、送信されてきた医療データが異常データを含んでいるか否かについて判定する。判定方法としては様々な方法が考えられる。最も一般的な方法としては、各医療データ項目につい  
25

て異常データであるか否かのしきい値を各患者ごとに設定し、当該しきい値と受信した医療データとを比較することによって判定する方法がある。例えば、図2に示すような警告通知における設定値を詳細に決定することができる設定画面を準備することにより、画面上で各医療データ項目についての設定値を入力し、受信した医療データと比較することによって判定することになる。  
5

図2における「メール通知」は「ON」と「OFF」が選択でき、「ON」が選択された場合には、図3に示すように患者を識別するIDや名前等と異常データ項目とを明示したメールが、病院端末へと送信される  
10 ことになる。

図2における「データ表示」は「赤」と「青」等のように表示すべき色を選択することができ、例えば除水量が「150mL」「以下」で「赤」が選択された場合には、図4に示す41のデータのみが、赤色に表示されることによって、異常データが生じていることが病院側で目視確認できるようになる。  
15

また、図2のように各項目に対して設定値を2つ設けておくことによって、異常データと判断するべき区間を設定したり、条件に応じて警告通知方法を変更したりすることも可能となる。例えば、除水量が「20mL」「以下」ではメール通知を「ON」とし、「50mL」「以下」ではデータ表示を「赤」と設定することによって、同じ異常データであっても、その度合に応じて警告通知方法を変更することが可能となる。  
20

もちろん、警告通知条件の設定方法はこれに限定されるものではなく、警告を設定するべき各項目についても、図2に示す項目に限定されるものではない。

25 また、判定方法として、医療データごとに医療データ保存部22に蓄積された過去のデータに基づいて一定の期間、例えば最近2~3ヶ月の

平均値を算出すると共に、算出された平均値と受信された医療データとの差分が一定の範囲内であるか否かによって、異常データであるか否かを判定する方法も考えられる。この場合、例えば差分の絶対値が算出された平均値の3%を超えた場合には異常データとみなす、等の判定条件5 を設定することになる。

異常判定部23で異常データであると判定された場合には、警告通知部24から警告信号及び該当する医療データを病院端末3へ送信することになる。警告信号としては、データ表示の色を変換する信号の他、メールによる警告、あるいは病院端末3における音響出力機能を利用した10 音声等による警告音の出力信号等が考えられる。もちろん、警告信号としては、これらに限定されるものではない。

病院側では、警告信号及び異常データを受信し、医者の判断によって、最適な処方等が決定される。そして、かかる処方等についてメッセージを生成して、メッセージ送信部33から患者端末1へと送信することになる。15

実際にはサーバ2を経由することからサーバ2におけるメッセージ交換部25が病院端末3からのメッセージを受信して、患者端末1へと再送信することになる。患者端末1では、当該メッセージをメッセージ受信部13で受信し、メッセージ表示部14において表示することになる。

次に、図5は本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムのサーバ2における処理の流れ図を示している。図5において、まず患者ごとに、病院端末3へ警告通知を行うデータ範囲を事前に設定登録しておく(ステップS51)。次に、腹膜透析における各種医療データを受信し(ステップS52)、かかる受信データを医療データ保存部22において保存する(ステップS53)。

そして、受信した医療データを事前に設定登録して置いた設定条件範

囲と対比し(ステップS54)、受信した医療データが設定条件の範囲内である場合には(ステップS55:Yes)、病院端末3に対して、警告信号と、設定条件の範囲内であると判定された、すなわち異常データであると判定された医療データを送信する(ステップS56)。

5 そして、病院端末3からの何らかのメッセージを受信するまで待機状態となり、メッセージを受信したら、患者端末1に対して送信することになる(ステップS57)。

以上のように、本実施の形態によれば、家庭内における腹膜透析において患者が測定した医療データに異常データが含まれている場合にのみ、  
10 警告信号と共に当該異常データが病院側に送信され、病院側による適切な判断結果が送信されてくることから、患者にとっては安心して医療行為に専念することができ、病院側にとっては無駄なデータ解析に無用な時間を浪費することなく、迅速かつ効果的な医療行為を行うことが可能となる。

15 なお、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムを実現するサーバプログラムは、図6に示すように、CD-ROM62-1やフレキシブルディスク62-2等の可搬型記録媒体62だけでなく、通信回線の先に備えられた他の記憶装置61や、コンピュータ63のハードディスクやRAM等の記録媒体64のいずれに記録されているもの  
20 であっても良く、プログラム実行時には、プログラムはローディングされ、主メモリ上で実行される。

また、本発明の実施の形態にかかる医療データ警告通知システムにより用いられる各種の医療データ等についても、図6に示すように、CD-ROM62-1やフレキシブルディスク62-2等の可搬型記録媒体62だけでなく、通信回線の先に備えられた他の記憶装置61や、コンピュータ63のハードディスクやRAM等の記録媒体64のいずれに記

録されているものであっても良く、例えば本発明にかかる医療データ警告通知システムを利用する際にコンピュータ 63 により読み取られる。

#### 産業上の利用可能性

- 5 以上のように本発明にかかる医療データ警告通知システムによれば、家庭内における腹膜透析において患者が測定した医療データに異常データが含まれている場合にのみ、警告信号と共に当該異常データが病院側に送信され、病院側による適切な判断結果が送信されてくることから、患者にとっては安心して医療行為に専念することができ、病院側にとつ  
10 ては無駄なデータ確認や解析に無用な時間を浪費することなく、迅速かつ効果的な医療行為を行うことが可能となる。

## 請求の範囲

1. 患者が使用する患者端末と、前記患者と病院間で交換されるデータを制御するサーバと、医師が使用する病院端末とがネットワークを介して接続されている医療データ警告通知システムであって、
  - 5 前記サーバが、
    - 前記患者端末において入力された医療データを受信する医療データ受信部と、
      - 10 受信した前記医療データを保存する医療データ保存部と、      - 10 受信した前記医療データに基づいて異常データが含まれているか否かを判定する判定部と、
        - 前記異常データが含まれていると判定された場合に、警告信号を前記病院端末に通知する警告通知部と、
          - 15 前記病院端末において生成されたメッセージを受信し、前記患者端末へ送信するメッセージ送受信部とを含むことを特徴とする医療データ警告通知システム。
  2. 前記判定部において、所定の医療データが所定のしきい値を超えた場合に異常であると判定する請求の範囲 1 に記載の医療データ警告通知システム。
    - 20
  3. 前記判定部において、前記医療データごとに受信履歴を保存し、平均値を算出すると共に、前記平均値との差分が前記平均値の所定の割合を超えた場合に異常であると判定する請求の範囲 1 に記載の医療データ警告通知システム。
    - 25

4. 前記受信履歴が所定の期間における履歴であり、前記平均値が前記所定の期間における特定の期間における平均値である請求の範囲 3 に記載の医療データ警告通知システム。

5 5. 前記警告信号が、通知するメッセージの表示仕様を変更する信号である請求の範囲 1 から 4 のいずれか一項に記載の医療データ警告通知システム。

6. 前記警告信号が、前記警告信号を受信する前記病院端末における音響出力を制御する信号である請求の範囲 1 から 3 のいずれか一項に記載の医療データ警告通知システム。

7. 患者が使用する患者端末と、前記患者と病院間で交換されるデータを制御するサーバと、医師が使用する病院端末とがネットワークを介して接続されている環境において提供される医療データ警告通知方法であって、

前記サーバが、

前記患者端末において入力された医療データを受信する工程と、

受信した前記医療データを保存する工程と、

20 受信した前記医療データに基づいて異常データが含まれているか否かを判定する工程と、

異常データが含まれていると判定された場合に、警告信号を前記病院端末に通知する工程と、

前記病院端末において生成されたメッセージを受信し、前記患者端末へ送信する工程とを含むことを特徴とする医療データ警告通知方法。

8. 患者が使用する患者端末と、前記患者と病院間で交換されるデータを制御するサーバと、医師が使用する病院端末とがネットワークを介して接続されている環境において提供される医療データ警告通知方法を具現化する前記サーバにおけるコンピュータ実行可能なプログラムであ

5 って、

前記患者端末において入力された医療データを受信するステップと、

受信した前記医療データを保存するステップと、

受信した前記医療データに基づいて異常データが含まれているか否かを判定するステップと、

10 異常データが含まれていると判定された場合に、警告信号を前記病院端末に通知するステップと、

前記病院端末において生成されたメッセージを受信し、前記患者端末へ送信するステップとを含むことを特徴とするコンピュータ実行可能なプログラム。

15

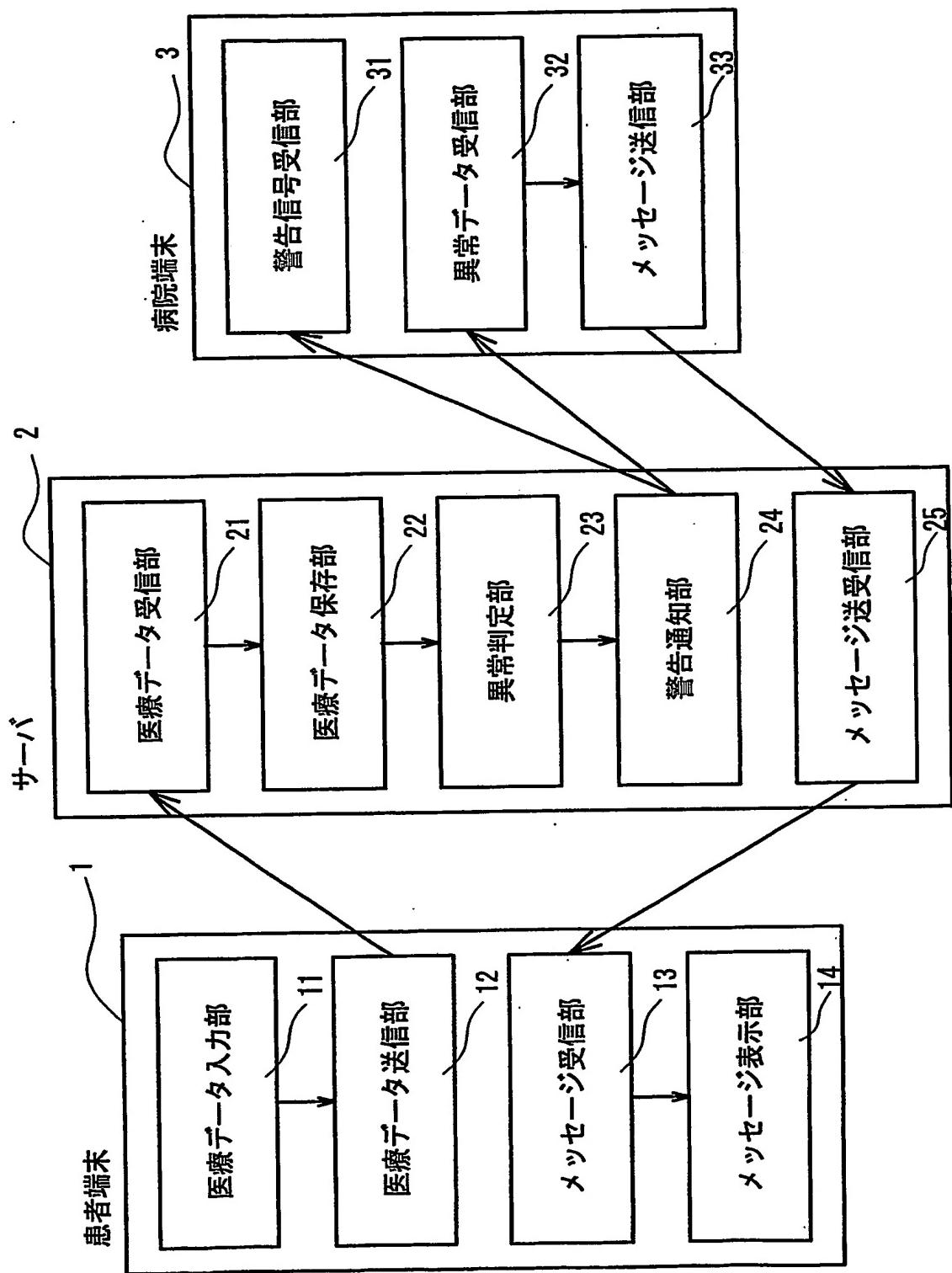


FIG. 1

## 警告通知詳細設定

項目	設定値	以上ノ以下	メール通知	データ表示	一覧画面表示
除水量	□ mL	以上 ▲	— ▼	— ▶	— ▷
	□ mL	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
体重	□ kg	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
	□ kg	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
最高血圧	□ mmHg	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
	□ mmHg	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
最低血圧	□ mmHg	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
	□ mmHg	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
脈拍	□ 拍/分	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷
	□ 拍/分	— ▼	— ▲	— ▶	— ▷

登録

戻る

FIG. 2

01001001患者様 [最高血圧]	
<input type="checkbox"/> ファイル(F)	<input type="checkbox"/> 編集(E)
<input type="checkbox"/> 表示(V)	<input type="checkbox"/> 挿入(I)
<input type="checkbox"/> 書式(O)	<input type="checkbox"/> ソール(I)
<input type="checkbox"/> マイセージ(M)	<input type="checkbox"/> ヘルプ(H)
<input type="checkbox"/> 送信	<input type="checkbox"/> ABC
<input type="checkbox"/> 切り取り	<input type="checkbox"/> ベルト
<input type="checkbox"/> 貼り付け	<input type="checkbox"/> 元に戻す
<input type="checkbox"/> 確認	<input type="checkbox"/> スペルチェック
<input type="checkbox"/> 宛先: <input type="checkbox"/> CC: <input type="checkbox"/> 件名: 01001001 [最高血圧]	
01001001さんの最高血圧が150と入力されました 確認をお願い致します	

FIG. 3

2002年4月

41

日付	回数	終了時間	注液量	排液量	除水量	体重	最高血圧	最低血圧	脈拍	透析液
4/16	1		2000	2300	300	55.4	121	87	67	JMS バリセ-トN460
4/16	2		2000	2200	200	55.7	125	85	66	JMS バリセ-トN460
4/16	3		2000	2100	100	55.4	124	88	68	JMS バリセ-トN460
4/16	4		2000	2300	300	55.5	121	85	64	JMS バリセ-トN460
4/16	5		2000	2200	200	55.7	121	85	66	JMS バリセ-トN460
4/17	1		2000	2300	300	55.6	121	87	67	JMS バリセ-トN460
4/17	2		2000	2190	190	55.3	126	84	63	JMS バリセ-トN460
4/17	3		2000	2320	320	55.7	124	85	66	JMS バリセ-トN460
4/17	4		2000	2310	310	55.4	128	89	69	JMS バリセ-トN460
4/17	5		2000	2430	430	55.8	121	82	61	JMS バリセ-トN460
4/20	1	13:21	2000	2200	200	55.2	123	85	66	JMS バリセ-トN460

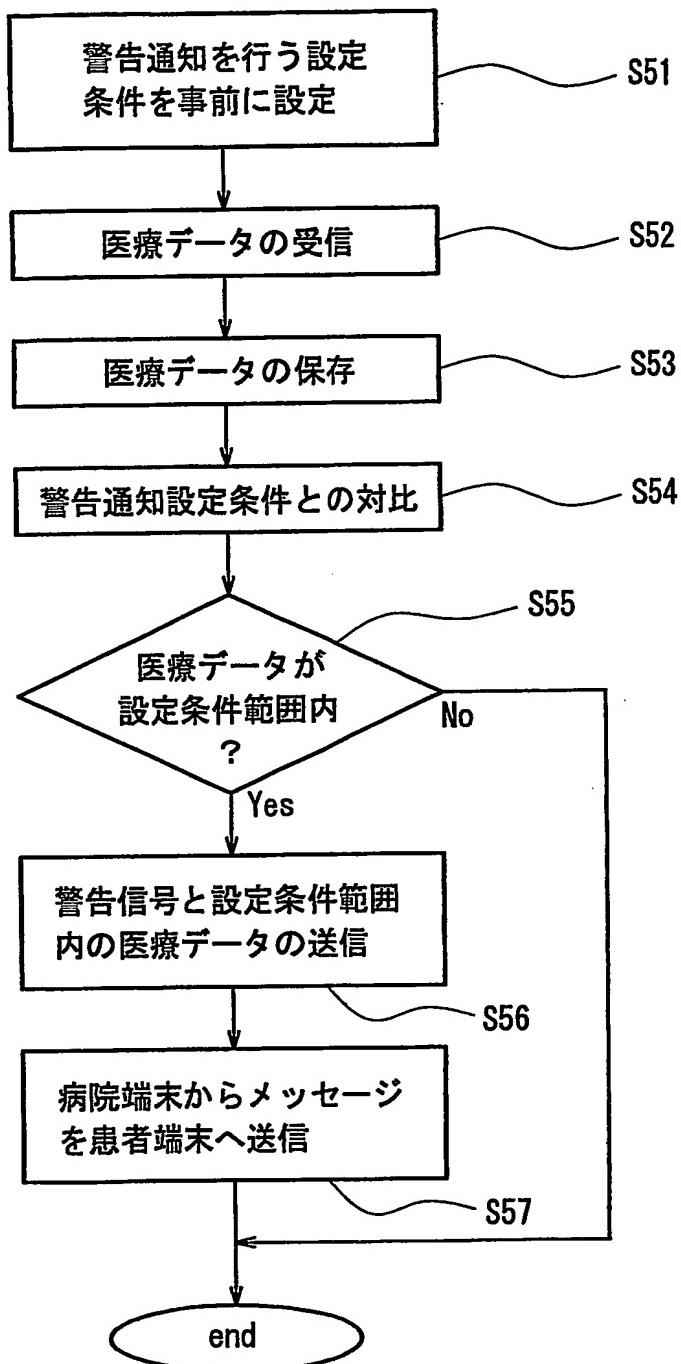


FIG. 5

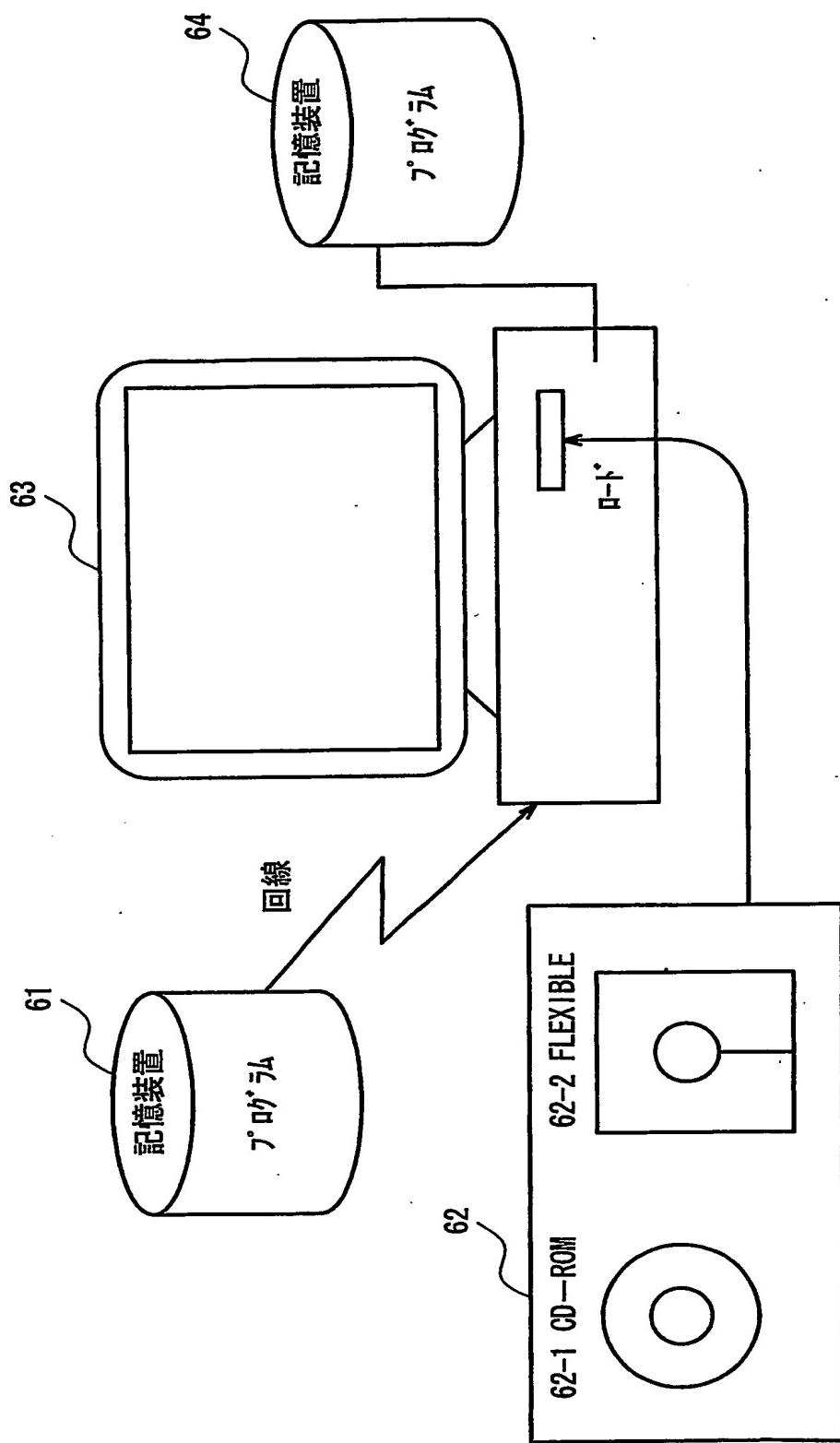


FIG. 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

JP03/08890

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> A61B5/00, G06F17/60, A61M1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A61B5/00, G06F17/60, A61M1/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-83066 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 22 March, 2002 (22.03.02), Full text; all drawings & WO 01/93140 A1 & US 2002/49684 A1	1, 2, 7, 8 3-6
Y	JP 9-75309 A (Air Water Inc.), 25 March, 1997 (25.03.97), Full text; all drawings & JP 3059985 B2	3, 4, 6
Y	JP 2001-212088 A (Siemens AG.), 07 August, 2001 (07.08.01), Full text; all drawings & EP 1101437 A1 & DE 19955212 A	5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
25 August, 2003 (25.08.03)Date of mailing of the international search report  
09 September, 2003 (09.09.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/08890

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-187027 A (JMS Co., Ltd.), 10 July, 2001 (10.07.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. C1. 7 A61B 5/00, G06F 17/60, A61M 1/14

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. C1. 7 A61B 5/00, G06F 17/60, A61M 1/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-83066 A (松下電器産業株式会社) 2002.03.22, 全文、全図 & WO 01/93140 A1 & US 2002/49684 A1	1, 2, 7, 8
Y	JP 9-75309 A (エア・ウォーター株式会社) 1997.03.25, 全文、全図 & JP 3059985 B2	3-6
Y	JP 2001-212088 A (シーメンス アクチング ゼルシャフト) 2001.08.07, 全文、全図 & EP 1101437 A1 & DE 19955212 A	3, 4, 6
		5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 08. 03

国際調査報告の発送日

09.09.03

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

伊藤 幸仙

2W 9604

電話番号 03-3581-1101 内線 3290

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP 2001-187027 A (株式会社ジェイ・エム・エス) 2001.07.10, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-8